

Rec'd PCT/PTO 18 OCT 2004

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003 年 11 月 6 日 (06.11.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/092110 A1(51) 国際特許分類⁷: H01M 8/18, 8/04阪市北区 中之島 3 丁目 3 番 2 2 号 関西電力株式会社
社内 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/05059

(22) 国際出願日: 2003 年 4 月 21 日 (21.04.2003)

(74) 代理人: 山野 宏 (YAMANO, Hiroshi); 〒532-0011 大阪府
大阪市淀川区 西中島 1 丁目 9 番 20 号 新中島ビル
7 階 啓明特許事務所 Osaka (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2002-120157 2002 年 4 月 23 日 (23.04.2002) JP(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI,
NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電
気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUS-
TRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒541-0041 大阪府 大阪市中央
区 北浜四丁目 5 番 3 3 号 Osaka (JP). 関西電力株式
会社 (THE KANSAI ELECTRIC POWER CO., INC.)
[JP/JP]; 〒530-8270 大阪府 大阪市北区 中之島 3 丁目
3 番 2 2 号 Osaka (JP).(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 出口 洋成
(DEGUCHI, Hiroshige) [JP/JP]; 〒554-0024 大阪府
大阪市此花区 島屋一丁目 1 番 3 号 住友電気工
業株式会社 大阪製作所内 Osaka (JP). 重松 敏夫
(SHIGEMATSU, Toshio) [JP/JP]; 〒554-0024 大阪府
大阪市此花区 島屋一丁目 1 番 3 号 住友電気工
業株式会社 大阪製作所内 Osaka (JP). 徳田 信幸
(TOKUDA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒530-8270 大阪府 大

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: METHOD FOR DESIGNING REDOX FLOW BATTERY SYSTEM

(54) 発明の名称: レドックスフロー電池システムの設計方法

(57) Abstract: A method for designing a redox flow battery system. Decrease in the system efficiency during charging/discharging due to a weak generated power or the load power is prevented without using a lead acid storage and thereby the system efficiency is enhanced. A power generator the power generation output of which varies irregularly is provided with a redox flow battery to smoothen the power generation output. The means value and the standard deviation of the battery output distribution to the smoothened power generation output are determined. At least one of the rated output of the battery and that of a converter that converts the battery output is determined on the basis of the standard deviation.

(57) 要約: 鉛蓄電池を用いることなく微弱な発電電力や負荷電力による充放電時のシステム効率を低下させず、かつシステム効率をより向上できるレドックスフロー電池システムの設計方法を提供する。本発明は、発電出力が不規則変動する発電装置にレドックスフロー電池を具えて発電出力を平滑化する。前記平滑化された発電出力に対する電池の出力分布の平均値と標準偏差を求める。そして、電池の規定出力及び電池の出力を変換する変換器の規定出力の少なくとも一方を前記標準偏差に基づいて決定する。

Best Available Copy

WO 03/092110 A1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PC P03/05059

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H01M8/18, H01M8/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H01M8/18, H01M8/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
WPI/L

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 4-12464 A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 17 January, 1992 (17.01.92), Claims; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-5
Y	JP 2001-339995 A (Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.), 07 December, 2001 (07.12.01), Claims; Par. No. [0017]; Fig. 1 (Family: none)	1-5
Y	JP 2000-78895 A (Hitachi Engineering & Services Co., Ltd.), 14 March, 2000 (14.03.00), Claims; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
16 May, 2003 (16.05.03)

Date of mailing of the international search report
03 June, 2003 (03.06.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.